Accesorios de seguridad **FRIALEN®** para conexiones domésticas y tuberías de distribución de hasta 225 mm de diámetro Instrucciones de montaje

Trazabilidad











Índice

Page

Accesorios de seguridad FRIALEN®:

Glynwed Pipe Systems Ibérica, S.L.

Oficina central Barcelona
Ctra. N-152, Km. 14,9 - Pol. Ind. "La Florida", nave 12
08130 Sta. Perpètua de Mogoda, Barcelona - España

Tel. +34 93 544 92 40
Fax +34 93 544 92 41

Delegación Madrid
Torrelaguna, 61 – 1ºE
28027 Madrid - España

Tel. +34 91 404 58 47
Fax +34 91 404 58 24

1. Áreas de aplicación

Los accesorios de seguridad FRIALEN® se utilizan para uniones fundidas en tubos de presión fabricados en polietileno de tamaños SDR 17.6 a SDR 11, para uso en abastecimiento de gas y agua, sistemas de drenaje a presión, industrias y vertederos.

2. Publicaciones de normas y especificaciones de uso

Cumple siempre las directrices de las publicaciones de normalización de DVGW, las normas DVS, BGV-D2 (VBG 50), EN 1555, EN 12201, EN 13244 y UVV y los reglamentos nacionales correspondientes.



PELIGRO
Es necesario respetar estrictamente la secuencia de operaciones de trabajo descrita

Los accesorios de seguridad FRIALEN® se pueden fundir en tubos de los grupos de índices de fusión 003 a 020 fabricados de **PE 100, PE 80,** PE 63 y PE 50 según las normas DIN 8074 / 75, EN 1555-2, EN 12201-2, EN 13244-2 e ISO 4437, **PE-Xa** según las normas DIN 16892 / 93 y **PE**-LD según las normas DIN 8072 / 73.

Recomendamos el uso de tubos con un intervalo de tolerancias diametrales restringidas, clase de tolerancia B.

Los tubos de PE-LD se pueden fundir a temperatura ambiente superior a 0°C.

Los accesorios de seguridad FRIALEN® se fabrican en PE 100 y cumplen los requisitos de las normas DIN 16963-5, -7, EN 1555-3, EN 12201-3, EN 13244-3 e ISO/CD 8085-3 y también los principios de ensayos de DVGW. Es posible trabajar con accesorios de seguridad FRIALEN® utilizando unidades de fusión FRIAMAT® a temperatura ambiente comprendida entre -10°C y + 45°C.



NOTA

No es posible la fusión de otros materiales de tubos como por ejemplo PP, PVC, etc.



NOTA

Cuando se procesan, los tubos y componentes moldeados deben estar estabilizados a una temperatura comprendida entre - 10°C y + 45°C

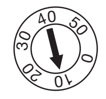


INFORMACIÓN:

Los accesorios de seguridad FRIALEN® están marcados con un símbolo de identificación del lote de fabricación.. La lectura de izquierda a derecha de este símbolo proporciona:

- Semana de fabricación (semana natural)
- Año de fabricación
- Letra de identificación del material

Ejemplo:







KW 14/01/E

Posibilidad de rastreo

Cuando se utiliza por ejemplo el equipo FRIAMAT T, los componentes se pueden rastrear automáticamente hasta su origen mediante un código de barras especial que contiene datos específicos de los accesorios tales como fabricante, dimensiones, materia prima y lote (véase la figura 8). Estos datos resultantes del rastreo se pueden archivar electrónicamente junto con los datos de procesamiento de la fusión.



INFORMACIÓN:

Las unidades de fusión manuales (las que carecen de dispositivo de lectura de códigos de barras), como por ejemplo la unidad FWS 225, ya no están al nivel de la tecnología más avanzada. La fusión de accesorios de seguridad FRIALEN® con estas unidades sólo es posible hasta un cierto punto. Para nuevos desarrollos y mejoras de los accesorios de seguridad FRIALEN®, las unidades de fusión manuales no se incluirán en las pruebas de adecuación.

2.1 Capacidad de carga de presión

La capacidad de carga de presión de los accesorios de seguridad FRIALEN® fabricados de PE 100 se especifican mediante las marcas de identificación SDR.

$$SDR = \frac{\text{diámetro exterior del tubo d}}{\text{espesor de la pared del tubo s.}}$$

El factor de diseño C (coeficiente de cálculo para componentes fabricados de PE) depende del área de aplicación y de las especificaciones dadas (mínimo 1,25).

Material de moldeo: PE 100 (estándar de FRIALEN®)	Agua	Gas
Etapa SDR	presión máxima de trabajo en bar para piezas nuevas C = 1,25	presión máxima de trabajo en bar para piezas nuevas C = 2
17	10	5
11	16	10

Las partes están marcadas y se pueden utilizar de acuerdo con su capacidad de resistir presión que se muestra en la tabla anterior.



<u>PELIGRO</u>

No es admisible la fusión habiendo fugas de fluido hacia el exterior.

3. Acoplamientos, codos, Piezas en T, d 20 - d 225

3.1 Corte el tubo a la longitud necesaria

Corte el tubo perpendicularmente a su eje (véase la figura 1). Para este trabajo las herramientas ideales son un cortador de tubos de PE o una sierra con dientes adecuados para plástico.



Peligro

Un tubo no cortado perpendicularmente puede dar lugar a que la bobina de calefactora no quede totalmente cubierta por el tubo y esto puede provocar un calentamiento excesivo, fusión incontrolada o inflamación espontánea (véase la figura 2).

3.2 Mida la zona de fusión, márquela con un marcador FRIALEN® y elimine la película de óxido (véase la figura 3)

Zona de fusión:

Para **accesorios** esta es generalmente la profundidad de inserción, es decir, la distancia entre el borde del acoplamiento y el tope interno.

Para **acoplamientos superpuestos**, es la distancia entre el borde del acoplamiento y su centro.

En primer lugar, es necesario limpiar toda la suciedad de la tubería. Un margen de +5 mm aproximadamente hasta la profundidad de inserción

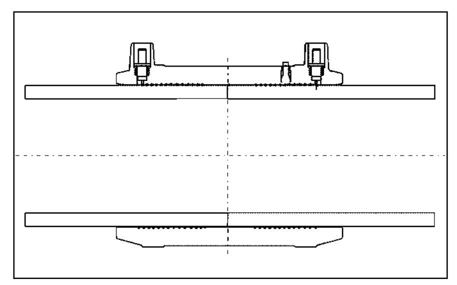


Fig. 1

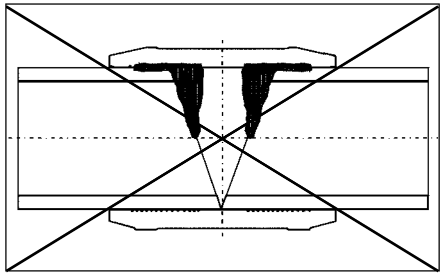


Fig. 2

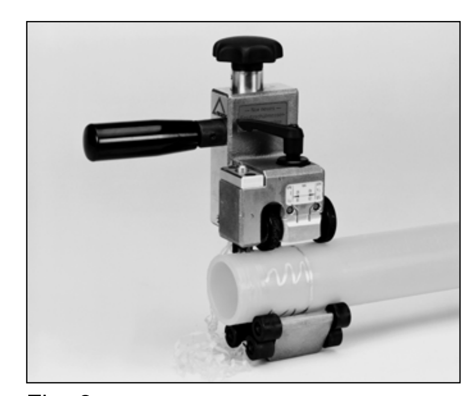


Fig. 3

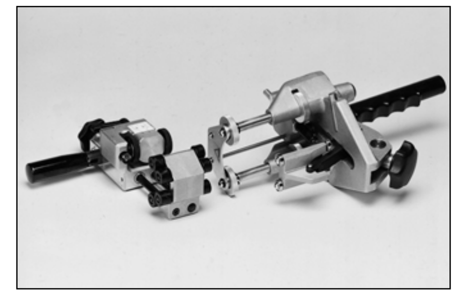


Fig. 4

proporcionará una prueba después de la fusión de que la película de óxido se ha eliminado correctamente. Utilizando un rascador de mano o las herramientas de rascado FRIALEN® FWSG (véanse las figuras 3 y 4) se puede eliminar por completo la película de óxido formada en la superficie de los tubos y accesorios de espiga durante el almacenamiento, lo que se tiene que hacer inmediatamente antes del montaje.

Los rascadores
FWSG 63 d20 - d63
FWSG 225 d75 - d225
están diseñados para eliminar por completo y sin ningún esfuerzo la capa de óxido en la preparación para la unión por electrofusión. (figura 4).



NOTA
Si la película de óxido no se elimina por completo, esto puede dar lugar a una unión fundida no homogénea y que puede presentar fugas.

Es adecuado quitar una sola capa continua (mínimo 0,15 mm).

En la zona de fusión, la superficie del tubo no debe estar dañada ni tener estrías o rayas.



NOTA

Si se quita una cantidad de material excesiva puede quedar una gran separación anular que no sea posible cerrar por completo durante la fusión.

Por tanto, se debe comprobar periódicamente el estado de la cuchilla del rascador y el desgaste de la cuchilla de la herramienta de rascado. Las cuchillas desgastadas se tienen que cambiar. (Véase también la información nº1 de FRIALEN®).

Herramienta de rascado	Espesor nominal las virutas (mm)	Margen de desgaste (mm)
FWSG 63	0.15 - 0.25	0.3
FWSG 225	0.25 - 0.35	0.4

Debe tenerse en cuenta que el margen de desgaste indicado es el aplicable a los accesorios de seguridad FRIALEN®. Siempre que sea procedente, tenga en cuenta las indicaciones de los fabricantes.

No es aceptable el uso de limas, tela de esmeril, etc. ya que esto puede dar lugar a que queden incrustadas impurezas en la superficie.

Como comprobación de que en la retirada de material de la superficie es continua y cubre toda la superficie, recomendamos que se marquen líneas (de comprobación) (véase la figura 3). Si durante el proceso de rascado algunas zonas de la superficie se quedan sin rascar

(por ejemplo, en el caso de tubos suministrados en bobinas o si el tubo está ovalado) será necesario repasar esas zonas.

Proteja la zona limpiada contra la suciedad, jabón, grasa, agua procedente de fugas y condiciones climatológicas adversas (por ejemplo, los efectos de la humedad, formación de escarcha, etc.). Después del rascado no vuelva a tocar la zona de fusión.



NOTA

Los accesorios de seguridad FRIALEN® con unas bobinas de calefacción integradas garantizan una transferencia óptima del calor debido a las bobinas expuestas y a causa de esto no se debe rascar el interior del accesorio.

3.3 Quite las rebabas de los bordes de corte interno y externo.

Para hacer esto, lo mejor es utilizar un rascador de mano. **Limpie las virutas del interior del tubo.**

3.4 Corrección de tubos cuya sección es oval y no circular.

Los tubos, especialmente los procedentes de bobinas o tambores, pueden perder su redondez durante el almacenamiento. Si la ovalización del tubo en la superficie de la zona de fusión es superior al 1,5% del diámetro exterior (d) o a 1,5 mm*, será necesario redondear el tubo afectado en la superficie de la zona de fusión. Para esto, se deben utilizar mordazas de redondeo que se tienen que colocar en el extremo de la zona de fusión (véase la figura 5).

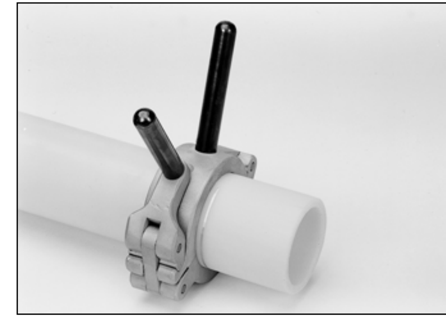


Fig. 5

3.5 Limpieza

La superficie de los tubos que se van a fundir y las superficies internas de los **accesorios de seguridad FRIALEN®** tienen que estar absolutamente limpias, secas y exentas de grasa. Inmediatamente antes del montaje, y después del rascado, limpie estas superficies con un producto de limpieza adecuado, utilizando **únicamente un papel absorbente no fibroso y no coloreado** (figura 6) Recomendamos utilizar un producto de limpieza especial para PE, de acuerdo con las recomendaciones de DVGW, DVGW-VP 603, por ejemplo, el producto de limpieza AHK.



Fig. 6

Durante la limpieza, es muy importante impedir que entre suciedad en la zona de fusión procedente de la superficie del tubo rascada.



NOTA

Si se utilizan productos de limpieza basados en alcohol, el contenido mínimo de alcohol debe ser del 99,8% de acuerdo con la norma DVGW-VP 603.

Antes de la fusión, el producto de limpieza se **tiene que haber evaporado por completo.**

A continuación, marque la línea para indicar la anchura de la zona de fusión en el tubo utilizando el **marcador FRIALEN®** ya que esta marca se tendrá que quitar mediante el procedimiento de rascado y limpieza. Tenga cuidado para mantener perfectamente limpias las zonas de fusión mientras realiza esta operación. Es importante no tocar con las manos las zonas de fusión limpias.

No saque el accesorio que se tiene que fundir de su envase hasta el momento de su procesamiento. El envase protege el componente contra daños externos durante el transporte y el almacenamiento.

3.6 Inserción de los extremos para encajar a presión o de los extremos de tubos en el accesorio.

Cuando se montan **accesorios de seguridad FRIALEN®** y tubos es necesario tener cuidado para asegurar que los manguitos de contacto sean accesibles para permitir la conexión del tapón de fusión. Durante el

montaje no los incline. Los accesorios de seguridad FRIALEN® tienen que poderse introducir **sin necesidad de aplicar fuerza.** El extremo de inserción limpio se tiene que introducir en el accesorio hasta llegar a la marca (véase la figura 3). Si es necesario, utilice mordazas para redondear. (Véase la figura 5).

Si a pesar del trabajo realizado con anterioridad no es posible introducir el accesorio sin aplicar fuerza, es admisible la repetición del rascado.

3.7 Manera de asegurar el montaje sin someter a esfuerzos los componentes.

Todas las uniones preparadas para fusión no deben estar sometidas a ningún esfuerzo. Los tubos no se pueden introducir en los **accesorios de seguridad FRIALEN®** bajo un esfuerzo de flexión o bajo una carga debida a su propio peso. Después de colocar los acoplamientos en los extremos de los tubos tiene que ser posible girar los acoplamientos aplicando con las manos una fuerza normal.

Si es necesario, el tramo de tubo o el accesorio se deben soportar por la parte inferior o utilizar dispositivos de sujeción adecuados. El soporte sin aplicación de esfuerzos de las uniones se tiene que mantener hasta el final del periodo de enfriamiento indicado en el código de barras y en la tabla (véase también el punto 3.9).

Antes de proceder a la fusión, compruebe una vez más por medio de las líneas marcadas que el

asiento del extremo insertado del tubo en el **accesorio de seguridad FRIALEN®** no se ha movido (si es necesario, proceda a su corrección).



<u>NOTA</u>
Una unión que no esté libre de esfuerzos o que se pueda desplazar puede dar lugar a un flujo inaceptable de material fundido durante el proceso de fusión y esto puede conducir a una unión defectuosa (véase la figura 7).

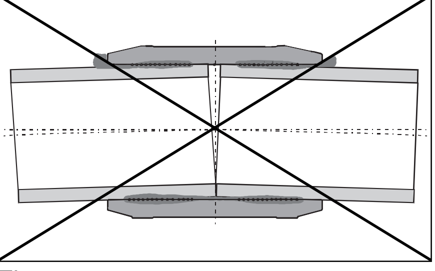


Fig. 7

3.8 Realización de la fusión.



<u>NOTA</u>
Utilice únicamente unidades de fusión que tengan la autorización de su fabricante para procesar accesorios de seguridad FRIALEN® como parte de sus funciones. Véase la norma DVS 2207-1.

Los parámetros de fusión están contenidos en un código de barras que está fijado a cada **accesorio de seguridad FRIALEN®.** Cuando se utilizan unidades de fusión totalmente automáticas (por ejemplo, **FRIAMAT®** o **FWA 315**) los parámetros se introducen en la unidad utilizando el lapiz de la unidad lectora. Después de leer en el código de barras los detalles dados para el accesorio, éstos deben compararse con los que aparecen en la pantalla de la unidad de fusión.



Fig. 8

El código de barras secundario contiene los datos de rastreo (véase el párrafo 2). Introduzca este código de barras sólo cuando se utilice la función de rastreo de componentes. Para esto se necesitan unidades de fusión apropiadas.

La serie del tubo que se tiene que fundir está especificada por la marca SDR que figura en la etiqueta adhesiva.

Las unidades de fusión supervisan automáticamente el progreso del proceso de fusión y regulan la energía eléctrica alimentada dentro de los límites especificados.



INFORMACIÓN:

Los parámetros de la fusión están codificados en la etiqueta del código de barras bajo la forma de un número de 24 dígitos (más arriba) y datos para el rastreo de piezas de construcción bajo la forma de un número de 26 dígitos. Estos datos también se pueden introducir manualmente en la unidad de fusión FRIAMAT® utilizando el modo de introducción de datos de emergencia.

Para accesorios con espiras separadas (véase la figura 9), cada extremo del accesorio se tiene que fundir por separado. Para accesorios con espiras continuas, los dos extremos del accesorio se funden simultáneamente (véase la figura 10).

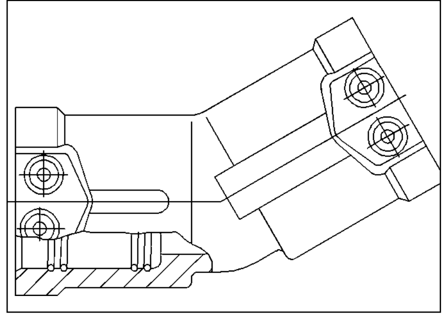


Fig. 9

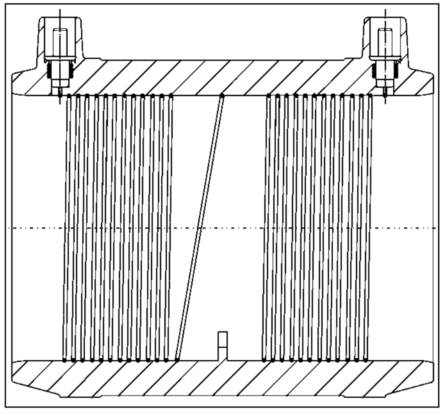


Fig. 10

Cuando los **accesorios de seguridad FRIALEN®** están equipados con un indicador de fusión, éste sólo proporciona una indicación de que se ha realizado la fusión.. Sin embargo, el progreso correcto del proceso de fusión sólo lo muestra la unidad de fusión.



NOTA

Por razones de seguridad general mantenga siempre una distancia de un metro respecto al punto de fusión durante el proceso de fusión.

El tiempo **REAL** que ha tardado la fusión debe compararse con el tiempo de fusión **OBJETIVO** indicado en la unidad y se debe anotar en el tubo o en los **accesorios de seguridad FRIALEN®** (véase la figura 11).



Fig. 11

Estas marcas también aseguran que no se ha pasado por alto ningún punto de fusión.

En los casos en que existan **dudas,** se puede repetir la fusión. Sin embargo, es necesario dejar primero que se enfríe la unión hasta la temperatura ambiente. Si necesita ayuda llame al asesor especialista de FRIALEN® o consulte la ayuda en línea de FRIALEN®.

Inmediatamente después de terminar un proceso de fusión se puede iniciar el proceso de fusión de la unión siguiente.

3.9 Tiempos de enfriamiento.

El tiempo de enfriamiento es

a) el tiempo necesario para que los componentes se enfríen hasta alcanzar una temperatura que permita el movimiento de la unión.. Este tiempo se encuentra también en el código de barras y se identifica como C.T. b) el tiempo necesario para permitir que los componentes se enfríen hasta una temperatura que permita la aplicación de la plena presión de prueba o de la presión de trabajo. Aquí hay que hacer una distinción entre presiones de hasta 6 bar y superiores a 6 bar.

Diámetro en mm	**Tiempo de enfriamiento en minutos para FRIALEN® Acoplamientos y componentes moldeados**		
	CT antes de que se pueda mover la unión	antes de aplicar presión hasta 6 bar	antes de aplicar presión superior a 6 bar
20 – 32	5	8	10
40 – 63	7	15	25
75 – 110	10	30	40
125 – 140	15	35	45
160 – 225	20	60	75



INFORMACIÓN:

Una tubería no debe ponerse en funcionamiento antes de que haya superado la prueba de presión (véase la norma DIN 4279, partes 7/8 o G 469).

Es necesario cumplir las directrices de las hojas de trabajo de DVGW para pruebas de presión y las normas europeas o los reglamentos nacionales correspondientes.

4. Tomas en carga y válvulas de perforacion

Las piezas en T para tomas de presión y las válvulas para tomas de presión FRIALEN® son adecuadas para derivaciones de tuberías sometidas a presión y no sometidas a presión.



NOTA

Los componentes de abrazaderas d 40 - d 75 no se pueden utilizar con tubos de HD PE SDR 17.

Por razones técnicas relacionadas con el taladrado, las piezas en T para tomas de presión FRIALEN® no se pueden utilizar con tubos SDR 7.4 y las válvulas para tomas de presión no se pueden utilizar con tubos SDR 7.4 y SDR 9.

Consulte las hojas de datos de nuestras válvulas o póngase en contacto con el departamento de tecnología de aplicaciones de FRIALEN®.

4.1 Mida la zona de fusión de los tubos (y la espiga de la salida lateral), márquelas y elimine la película de óxido

En primer lugar, es necesario limpiar el tubo.

La zona de fusión: es la superficie del tubo cubierta por el componentes superior (véase la figura 12); para salidas laterales es la profundidad de inserción en el extremo para fundir liso. Utilizando un rascado de mano (véase la figura 13) o una herramienta rascado de abrazadera FRIALEN® (véase la figura 14), la película de óxido de la superficie de la zona de fusión que se ha formado durante el almacenamiento se tiene que eliminar **por completo** inmediatamente **antes** del montaje. Un margen de unos cuantos milímetros en la zona de solapamiento proporcionará una prueba del proceso de fusión y de que la película de óxido se ha eliminado del tubo correctamente.



NOTA

Si no se elimina por completo la película de óxido, esto puede dar lugar a una unión fundida por la que se produzcan fugas.

Es necesario cambiar las cuchillas desgastadas del rascador de mano.

Es adecuado quitar una sola capa continua (mínimo 0,15 mm). Esto debe dejar una superficie uniforme sin puntos planos ni salientes en la superficie del tubo.

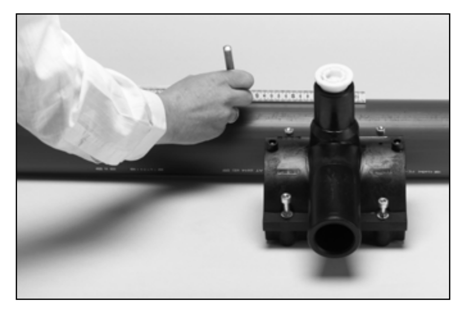


Fig. 12



Fig. 13

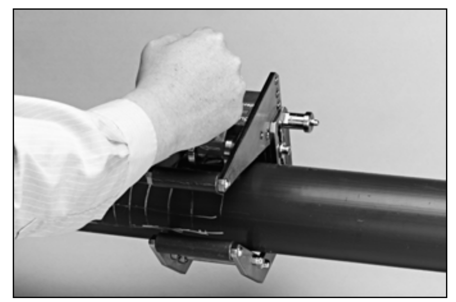


Fig. 14



NOTA

No es aceptable el uso de limas o tela esmeril en el tubo, ya que esto puede dar lugar a que queden incrustadas impurezas en la superficie.

Como comprobación de que la retirada de material de la superficie es continua y cubre toda la superficie, recomendamos que se marquen líneas (de comprobación). Si durante el proceso de rascado quedan sin rascar algunas zonas de la superficie, estas zonas deberán repasarse. La zona limpiada se tiene que proteger contra la suciedad, jabón, grasa, agua procedente de fugas y condiciones climatológicas adversas (por ejemplo, los efectos de la humedad, formación de escarcha, etc.).

4.2 Limpieza

Las superficies exteriores del tubo que se va a fundir y las superficies internas de los **accesorios de seguridad FRIALEN®** tienen que estar absolutamente limpias, secas y exentas de grasa. Inmediatamente antes del montaje, y después del rascado, limpie estas superficies con un producto de limpieza adecuado, utilizando **únicamente un papel absorbente no fibroso y no coloreado.**

Recomendamos utilizar un producto de limpieza especial para PE, de acuerdo con las recomendaciones de DVGW, DVGW-VP 603, por ejemplo, el producto de limpieza AHK.

Durante la limpieza, es muy importante impedir que entre suciedad en la zona de fusión procedente de la superficie del tubo rascada.



NOTA

Si se utilizan productos de limpieza basados en alcohol, el contenido mínimo de alcohol debe ser del 99,8% de acuerdo con la norma DVGW-VP 603.

Antes de la fusión, el producto de limpieza se **tiene que haber evaporado por completo.**

A continuación, marque las líneas para indicar la anchura de la zona de fusión en el tubo utilizando el **marcador FRIALEN®** ya que estas marcas se tendrán que quitar utilizando el procedimiento de rascado y limpieza. Tenga cuidado en mantener perfectamente limpias las zonas de fusión mientras realiza esta operación.

No saque el accesorio que se tiene que fundir de su envase hasta el momento de su procesamiento. El envase protege el componente contra daños externos durante el transporte y el almacenamiento.

4.3 Montaje

- Afloje los tornillos premontados de un lado.
- Gire para abrir las secciones superior e inferior; el lado todavía sujeto con tornillos actuará como una bisagra.
- Coloque el trozo de tubo preparado.
- Apriete uniformemente los 4 tornillos hasta llegar al tope siguiendo una secuencia en diagonal y utilizando una llave hexagonal (véase la figura 15).

Hexágono	Dimensión
SW 5	≤ d63
SW 6	> d63

Las secciones inferiores son un componente permanente de las uniones y se utilizan para aplicar presión a la unión.



NOTA

En accesorios de toma de presión y válvulas de toma de presión, no se debe modificar el ajuste del taladro hecho en fábrica antes de la fusión.

4.4 Realización de la fusión.

Durante la fusión de **las piezas en T de toma de presión y las válvulas de toma de presión** en tubos que transportan un fluido no se deben superar las presiones de trabajo siguientes durante el proceso de fusión y hasta que los componentes se hayan enfriado por completo.

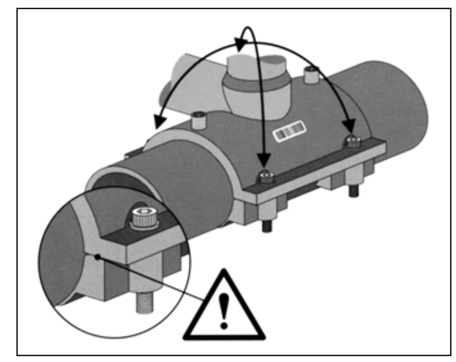


Fig. 15

Material del tubo	PE 80		PE 100	
SDR	17	11	17	11
Presión de trabajo máxima admisible en bar perm				
Tubo para gas	1	4	5	10
Tubo para agua	8	12,5	10	16



NOTA

Utilice únicamente unidades de fusión que tengan la autorización de su fabricante para procesar accesorios de seguridad FRIALEN® como parte de sus funciones. Véase la norma DVS 2207-1.

Los parámetros de fusión están contenidos en un código de barras que está fijado al **accesorio de seguridad FRIALEN®.** Cuando se utilizan unidades de fusión totalmente automáticas (por ejemplo, **FRIAMAT®** o **FWA 315**) los parámetros se introducen en la unidad utilizando el lapiz de la unidad lectora. Después de leer en el código de barras los detalles dados para el accesorio, éstos deben compararse con los que aparecen en la pantalla de la unidad de fusión.

Antes de taladrar el tubo principal es posible hacer una comprobación de presión en el tubo de conexión.

Las unidades de fusión supervisan automáticamente el progreso del proceso de fusión y regulan la energía eléctrica alimentada dentro de los límites especificados.



INFORMACIÓN:

Las unidades de fusión manuales (las que carecen de dispositivo de lectura de códigos de barras), como por ejemplo la unidad FWS 225, ya no están al nivel de la tecnología más avanzada. La fusión de accesorios de seguridad FRIALEN® con estas unidades sólo es posible hasta un cierto punto. Para nuevos desarrollos y mejoras de los accesorios de seguridad FRIALEN®, las unidades de fusión manuales no se incluirán en las pruebas de adecuación.

El indicador de fusión sólo señala que se ha producido la fusión. Sin embargo, el progreso correcto del proceso sólo lo muestra la unidad de fusión.



NOTA

Por razones de seguridad general, mantenga siempre una distancia de un metro respecto al punto de fusión durante el proceso de fusión.

4.5 T Taladrado y aplicación de las presiones de prueba y de trabajo.

Deben respetarse los tiempos de espera que se indican a continuación:

Diámetro en mm	Tiempo de enfriamiento en minutos para componentes moldeados de abrazaderas FRIALEN®	
	antes de aplicar presión a través de la salida	CT Antes del taladrado
40 – 63	15	20
75 – 125	20	30
140 – 160	30	45
180 – 225	50	60

Los tiempos de enfriamiento CT indicados en los componentes son los tiempos de enfriamiento antes del taladrado.



NOTA

Si no se respetan los tiempos de espera se corre el riesgo de que una unión fundida pueda presentar fugas. Antes del taladrado, es necesario observar las directrices generales de instalación.

4.6 Taladrado de las Piezas en T de toma de presión

Quite los tapones de sellado. Baje la broca con el botón de accionamiento FRIALEN® correcto (véase la figura 16).

ø di	SW
40	10
63	17
≥ 90	19

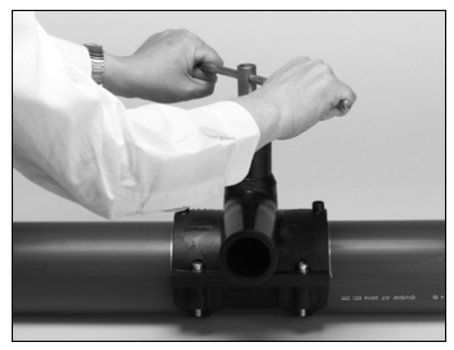


Fig. 16

Suba la broca hasta el tope superior. Coloque los tapones de sellado y rósquelos con una llave hexagonal fija hasta que el cuello del tapón **toque ligeramente** la cara de la espiga de la broca. A continuación, desenrosque el tapón **media vuelta** para liberar la junta tórica.



NOTA

Si el par aplicado al cuello es excesivo se puede romper el tapón o retorcer el hexágono. En este caso será necesario cambiar el tapón.

Se recomienda fundir una tapa de sellado sobre la espiga de la broca. A continuación, será necesario realizar la operación de rascado y limpieza (véanse las secciones 3.2 – 3.8).

4.7 Taladrado de las piezas en T de toma de presión con salida paralela

El taladrado (véase la figura 17) se hace de manera similar a la descrita en el punto 4.6 con el botón de accionamiento para accesorios de toma de presión con salida paralela.



Fig. 17

4.8 Taladrado de las válvulas de toma de presión

La instalación, fusión y tiempos de enfriamiento son iguales que los indicados en el punto 4.1.

Taladre girando en el sentido de las agujas del reloj utilizando una llave fija adecuada aplicada al cuadrado de 14 mm (véase figura 18) hasta llegar al tope fijo. La válvula estará entonces cerrada. Con objeto de

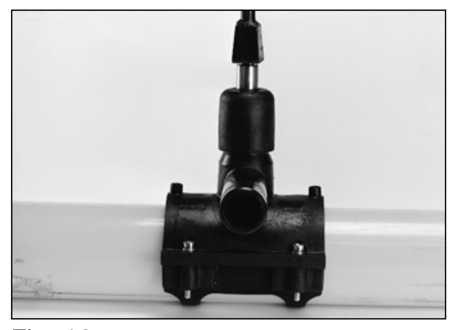


Fig. 18

abrir la válvula, es necesario girar la broca en sentido contrario al de las agujas del reloj hasta llegar al tope fijo. Una vez alcanzada la suposición superior, gire la broca en sentido contrario media vuelta aproximadamente.
Los topes metálicos fijos para las posiciones “abierta” y “cerrada” dan lugar a un aumento apreciable de la fuerza de accionamiento. Puesto que la estanqueidad se consigue en la posición cerrada por medio de una junta tórica pegada radialmente, no es necesario cerrar la válvula con demasiada fuerza.



INFORMACIÓN:
También es posible taladrar la tapa de la calle posteriormente.

Conecte la llave DAV al cuadrado de 14 mm con un **kit de montaje FRIALEN® EBS** y asegúrela para que no se suelte utilizando una cuña.

Ajuste la altura de solapamiento necesaria en el sistema de la palanca de accionamiento que es telescópica. Es posible ajustar suavemente el sistema de la palanca telescópica para que permanezca con seguridad en cualquier nivel de extracción. Técnicamente, el dispositivo **FRIALEN® EBS** está perfectamente adaptado al dispositivo **FRIALEN® DAV.**

5. Abrazaderas para tomas de válvulas



Fig. 19

5.1 Montaje

La preparación para el montaje y la fusión es análoga a la preparación para las **piezas en T para tomas de presión FRIALEN®** (véanse los puntos 4.1 a 4.4)

Es necesario respetar los tiempos de enfriamiento (véase el punto 4. 5 **piezas en T para tomas de presión).**

El accesorio se taladra utilizando un dispositivo de cierre adecuado o se instala en él una válvula de acuerdo con las instrucciones de montaje de los distintos fabricantes de válvulas. La preparación y la realización de la prueba de presión se realizan de acuerdo con los detalles dados por el fabricante de la válvula.

Los componentes metálicos roscados instalados en fábrica, se tienen que **sujetar con una llave para impedir que se retuerzan.**

Se debe tener cuidado para realizar el trabajo de aislamiento de acuerdo con los reglamentos (publicación estándar de DVGW).

6. Abrazaderas de cierre

6.1 Montaje

Las abrazaderas de cierre FRIALEN® (véase figura 20) se preparan para el montaje y se funden de la misma manera que **las piezas en T para tomas de presión FRIALEN®** (véanse las secciones 4.1 a 4.4). El taladrado (diámetro máximo 56,5 mm) del tubo se puede hacer después de terminar período de enfriamiento (véase el punto 4.5) y de acuerdo con las instrucciones de montaje para abrazaderas para tomas de presión / cierre del fabricante correspondiente.

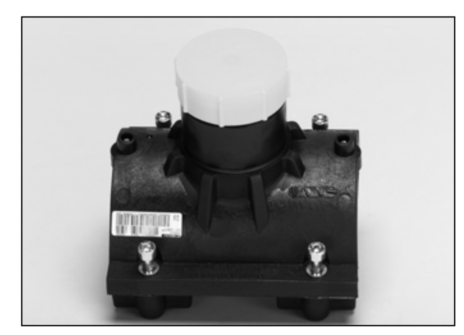


Fig. 20

Instalación del tapón de latón

Para roscar el tapón de latón, es necesario aplicar un par aproximado de 150 Nm. Si es necesario, se debe utilizar un brazo de palanca para conseguirlo.



Fig. 21

El tapón se debe roscar hasta llegar al tope; la junta tórica tiene que hacer cierre en la cúpula (véase la figura 21).

Después de instalar el tapón de latón es necesario roscar una tapa de plástico de 2 $^{1}/_{2}$" o fundir una **tapa FRIALEN® para abrazaderas de cierre,** asegurándose de realizar el trabajo habitual de rascado y limpieza (véase la figura 22).



Fig. 22



INFORMACIÓN:

Las **abrazaderas de cierre FRIALEN®** de tamaño d 63 sólo se suministran con una tuerca de plástico. No se pueden fundir sobre la cúpula.

7. Tomas simples

7.1 Montaje

La preparación para el montaje y la fusión se realizan de la misma manera que para **las piezas en T para tomas de presión FRIALEN®** (véanse las secciones 4.1 a 4.4).



NOTA

El taladrado se hace sin haber presión aplicada utilizando la unidad de taladrar **FRIALEN®** o un taladro de mano normal.

Recomendamos utilizar el taladro diseñado especialmente por Hütz + Baumgarten, Remscheid.

Póngase en contacto con nuestro departamento de tecnología de aplicaciones de FRIALEN®.

Respete las instrucciones de instalación de los fabricantes.

Es necesario cumplir las instrucciones de montaje del fabricante. El taladrado se realiza antes de montar el tubo en la toma de salida.



Fig. 23

8. Abrazaderas de reparación y refuerzo


Fig. 24

8.1 Montaje

Para daños en un solo punto del tubo, la zona dañada se puede sellar con un tapón para fundirlo a continuación con la abrazadera de reparación y refuerzo.

Cada uno de las medias abrazaderas se tiene que fundir por separado.

La preparación para el montaje y la fusión de las medias abrazaderas individuales se realiza de la misma manera que para las **piezas en T para tomas de presión FRIALEN®** (véanse los puntos 4.1 a 4.4).



NOTA

Es necesario tener cuidado para asegurarse de que durante el montaje, el punto dañado o deformado del tubo se encuentre en el centro del elemento de calefacción.

9. Válvulas de bola



Fig. 25

La **válvula de bola KHP FRIALEN®** (véase la figura 25) se cierra y se abre mediante 1/4 de vuelta del accionador.

La **válvula de bola KHP FRIALEN®** se conecta a la tubería utilizando **acoplamientos, codos o piezas en T FRIALEN®** fundidos en sus extremos. Es adecuada para cerrar secciones del tubo principal y también para aislar tubos de conexión de las viviendas.



9.1 Montaje

Los extremos para fundir se preparan de acuerdo con los requisitos generales de montaje (eliminación de la película de óxido y limpieza). Antes de la fusión, la **válvula de bola KHP FRIALEN®** se tiene que alinear de acuerdo con el tipo de fraccionamiento deseado, para asegurar que el kit de instalación BS se asentará correctamente.

El **kit de instalación BS FRIALEN®** de extensión está especialmente adaptado a los requisitos técnicos y geométricos de la válvula de bola KHP.



NOTA

La identificación del fluido y el sentido de cierre se pueden indicar en la tapa de cierre por medio de un disco indicador.

10. Válvulas de bola para tomas

10.1 Montaje

La preparación para el montaje y la fusión de la válvula de bola de toma AKHP (figura 26) se realiza de la misma manera que para **las piezas en T para tomas de presión FRIALEN®** (véanse los puntos 4.1 a 4.4).



NOTA

Para el taladrado sin fugas de tubos sometidos a presión recomendamos el taladro de Hütz + Baumgarten, Remscheid. Póngase en contacto con nuestro departamento de tecnología de aplicaciones.



Fig. 26

11. Accesorios de transición

11.1 Montaje



NOTA
Al quitar la tapa protectora de PE, es necesario tener cuidado para que no sufra daños el alambre.

Es necesario cumplir las instrucciones generales de instalación para accesorios de seguridad FRIALEN® (véanse las secciones 3.2 a 3.8).



Fig. 27

11.2 Accesorios de transición con tubo de acero



NOTA
Es necesario tener también en cuenta los puntos siguientes:

- No se permite acortar el tubo de acero ya que el calor generado por la soldadura pone en peligro el sistema de sellado.

- Para hacer soldaduras en el lado del tubo de acero, utilice únicamente soldadura por arco.

- Cuando se hacen soldaduras en el lado del acero, es necesario tener cuidado para evitar que humos de la soldadura y gotas de soldadura entren en contacto con el **acoplamiento FRIALEN®** con su bobina de calefacción incorporada.

Precaución
Sin hacer fuerza, empuje un trozo de tubo de PEAD, que se puede retirar después, en el **acoplamiento FRIALEN®** y cierre el extremo del tubo para impedir que se produzca succión.

El trabajo de aislamiento debe realizarse de acuerdo con los nuevos reglamentos aplicables y los datos proporcionados por el fabricante. El código de barras no debe quedar cubierto por el aislamiento.

Accesorios de transición FRIALEN® con tubo de acero (sólo para uso con gas, véase la figura 28)

11.3 Accesorios de transición con conexión roscada

Gas	Rosca de acero (figura 29)
Agua	Rosca de latón / bronce de cañón (figura 30)

Al continuar el montaje, los componentes roscados instalados en fábrica se tienen que sujetar con una llave para impedir que se retuerza el componente de plástico.



NOTA

En ningún caso, la unión roscada no se debe soldar por ningún procedimiento. Si es necesario realizar algún trabajo de aislamiento, deberá aplicarse lo indicado en la sección 11.2.

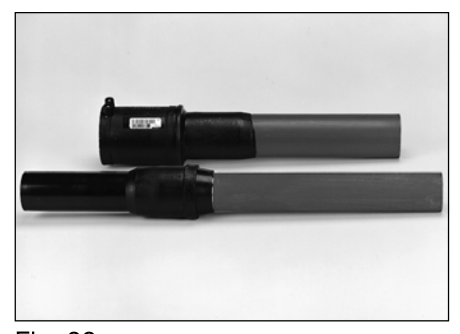

Fig. 28


Fig. 29


Fig. 30

12. Manguitos de reparación para tubos SDR 11, d 32 – d 63

Agua
El manguito (figura 31) impide que el agua residual fluya a la zona de fusión durante reparaciones o trabajos de integración en sistemas de tuberías domésticas (figure 32).

12.1 Instalación

Para reparar el tubo dañado, se tiene que preparar un adaptador con dos acoplamientos deslizantes **UB FRIALEN®** y dos manguitos de reparación **RW FRIALEN®** El tubo se tiene que flexionar adecuadamente para la instalación del adaptador. Después de colocar los acoplamientos deslizantes, se realiza la fusión de la manera descrita en los párrafos 3.2 a 3.8.



Fig. 31

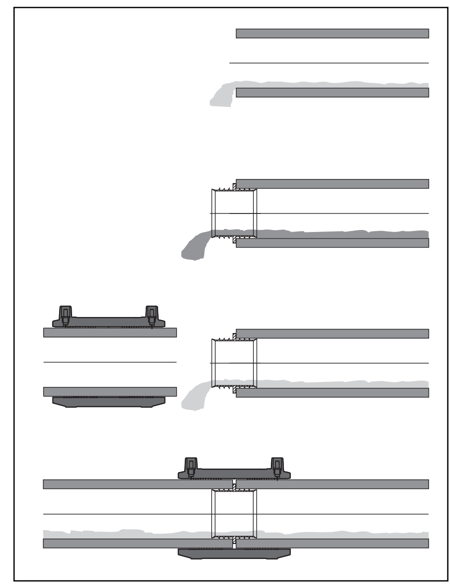


Fig. 32

Si lo desea, le podremos suministrar instrucciones de montaje y funcionamiento adicionales dirigido a:

- FRIALEN® Special Technology: Unión técnica para grandes tubos de hasta 630 mm de diámetro y cambio del revestimiento de tuberías
- FRIAMAT® E/L/LE
- Unidad de taladrado FWAB
- FRIATOP - Unidad de fijación (carga por la parte superior)
- Rascadores FWSG 63, FWSG 225 y FWSG 630 L

- Los datos técnicos de este documento se comprueban anualmente para tener la seguridad de que están actualizados. Compruebe si el folleto está actualizado verificando la fecha de edición (parte inferior de la última página). Le enviaremos con mucho gusto la última edición -



Glynwed Pipe Systems Ibérica, S.L.
Oficina central Barcelona
Ctra. N-152, Km. 14,9 - Pol. Ind. “La Florida”, nave 12
08130 Sta. Perpètua de Mogoda, Barcelona - España
Tel. +34 93 544 92 40
Fax +34 93 544 92 41

Delegación Madrid
Torrelaguna, 61 – 1ºE
28027 Madrid - España
Tel. +34 91 404 58 47
Fax +34 91 404 58 24

2283es · 2 · VI.04 bm Update: 24.06.04